锦宏教育微信公众号：jh985211　　锦宏教育客服微信：18117901643

2026—2027 学年度上期高 2028 届半期考试

生物试卷

考试时间：75 分钟　　满分：100 分

一、选择题（共 50 分，1-10 每题 1 分，11-30 每题 2 分）

1．在成都七中第 47 届运动会中，师生们踊跃参与三千米欢乐跑活动。奔跑过程中，运动员耗氧量显著增加，同时产生大量二氧化碳。下列分析错误的是

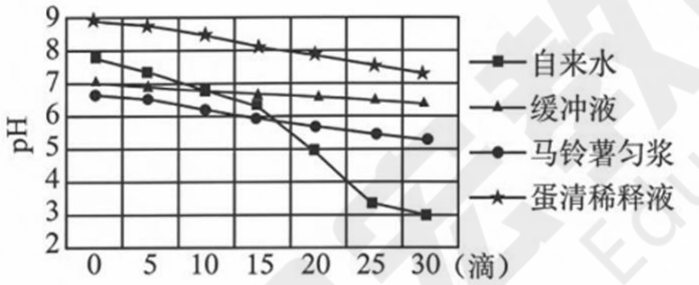
A．二氧化碳既是内环境成分也参与内环境稳态的维持

B．机体摄入的氧气通过与内环境中的血红蛋白结合进行运输

C．机体代谢产生与排出的二氧化碳基本相等是稳态调节的结果

D．比赛过程中，由于酸碱缓冲物质的存在，血浆 pH 不会明显降低

2．某同学进行“模拟生物体维持 pH 的稳定”实验，向适量的自来水、缓冲液、马铃薯匀浆、蛋清稀释液中逐滴加入某种物质，检测溶液 pH 变化，探究结果如图所示。根据实验结果分析，下列叙述正确的是



A．该实验的自变量为溶液种类和滴加 NaOH 溶液的滴数，因变量为 pH 的变化

B．通过比较各组在加入某种物质后 pH 的变化，可知生物体能够无限的维持 pH 稳定

C．与自来水组和缓冲液组对比，推测马铃薯匀浆、蛋清稀释液中含有缓冲物质

D．蛋清稀释液组的初始 pH 最高，对酸或碱的缓冲能力均小于马铃薯匀浆组

3．研究发现，运动能够影响海马区的神经发生及神经可塑性而改善学习和记忆。下列叙述正确的是

A．学习和记忆涉及脑内神经递质的作用及相关蛋白的合成，不是由单一脑区控制的

B．感觉性记忆和第一级记忆相当于短时记忆，其形成可能与新突触的建立密切相关

C．大多数人主导语言功能的区域位于大脑左半球，若 H 区受损，则不能看懂文字

D．语言、学习和记忆是所有哺乳动物均具有的高级功能，运动可以增强海马区功能

4．上午第四节生物课时，某同学认真听讲并仔细完成笔记。关于该同学体内生理调节的叙述，正确的是

A．做笔记时手眼动作协调，体现了高级中枢大脑皮层对低级中枢脊髓的分级调节

B．长时间专注上课学习，抗利尿激素分泌减少，以维持细胞外液渗透压的稳定

C．课程临近结束，血糖浓度降低，胰高血糖素分泌增加以促进肝糖原和肌糖原分解

D．遇到难题情绪紧张时，下丘脑-垂体-肾上腺轴使肾上腺素分泌增加，导致心率加快

5.神经系统的功能与结构相适应。下列关于人体神经系统的叙述正确的是

A．神经元的轴突可以相当长，该长轴突称为神经

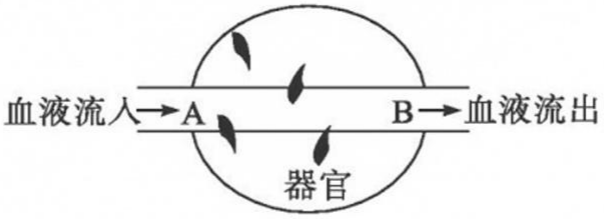
B．脑神经和脊神经既可管理感觉和运动，又可支配内脏器官

C．支配躯体运动的神经和支配内脏器官的神经都属于自主神经系统

D．中枢神经系统由大脑和脊髓组成，外周神经系统由脑神经和脊神经构成

锦宏教育微信公众号：jh985211　　锦宏教育客服微信：18117901643

6．模型建构是一种重要的科学研究方法。下图是某同学构建的人体器官模型，下列叙述错误的是



A．如果器官为小肠，则就餐后氨基酸含量 A 处低于 B 处

B．如果器官为肝脏，则饥饿时血糖浓度 A 处低于 B 处

C．若 B 处尿素含量高于 A 处，则器官可能为肾脏，且 B 处 O_2 含量低于 A 处

D．若 B 处 CO_2 含量低于 A 处，则器官为肺，且 B 处葡萄糖含量也低于 A 处

7．下列有关人体免疫系统的叙述，正确的有

①抗体、溶菌酶、细胞因子都是由免疫细胞分泌的免疫活性物质

②可使用免疫抑制剂治疗系统性红斑狼疮

③大面积烧伤易发生感染的原因主要是非特异性免疫能力降低

④多种淋巴细胞如 T 细胞、B 细胞、树突状细胞等都会参与特异性免疫反应

A．①②　　B．②③　　C．③④　　D．①④

8．为降低宫颈癌发病率，我国为满 13 周岁女孩免费接种 HPV 疫苗（HPV16 型、HPV18 型）。下列叙述正确的是

A．接种后产生的记忆细胞，在机体感染 HPV 时可直接分泌抗体

B．接种第 2 剂后抗体水平上升，主要依赖初次免疫后留存的浆细胞

C．一个记忆细胞不能同时识别 HPV16 型和 HPV18 型这两种抗原

D．完成接种的人群，机体应对 HPV 感染时不需要 T 细胞的参与

9．关于“探究植物生长调节剂对扦插枝条生根的作用”的实验，下列叙述正确的是

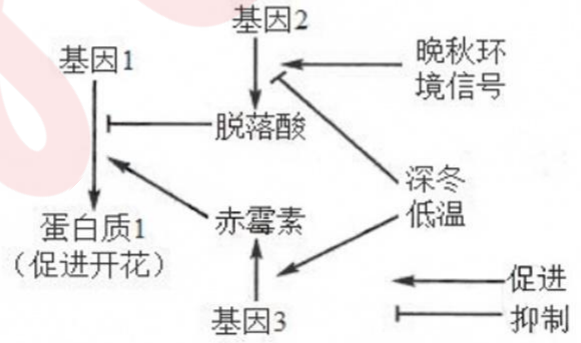
A．随生长素类调节剂浓度升高，生根数先增加后减少，说明其作用既能促进又能抑制

B．选用无芽的枝条进行扦插，排除枝条中原有生长素对生根的干扰

C．沾蘸法要求溶液的浓度较小并且最好是在遮阴和湿度较高的地方

D．预实验后，正式实验中可不设置蒸馏水处理插条的实验作对照组

10．冬小麦等冬性草本植物的花芽一般于秋季形成，生长度过寒冬后于第二年夏初开花结实。如图是冬小麦开花调节示意图。下列叙述错误的是



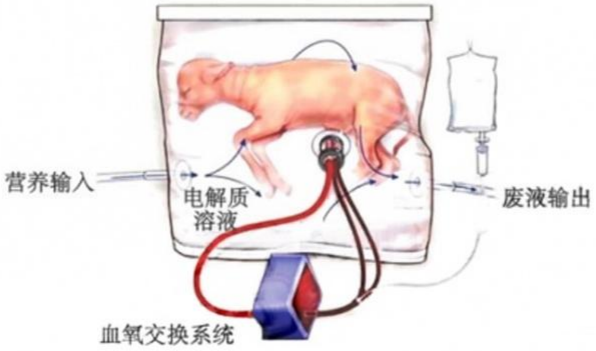
A．晚秋和深冬时脱落酸含量均增多，抑制冬小麦开花

B．由赤霉素处理的冬小麦可以不经过低温也能开花

C．脱落酸和赤霉素在调节冬小麦开花方面表现为相互抗衡

D．脱落酸和赤霉素的合成受基因控制，也影响基因的表达

11．2017 年，科学家研制了充满电解质溶液的大塑料袋——“人造子宫”，用它来抚育早产羊羔，羊羔在其中待 4 周后与足月出生的小羊一样健康。下列叙述错误的是



A．只要维持电解质溶液必要的成分和含量，就可以促进羊羔健康成长

B．大塑料袋内的电解质溶液能够为早产羊羔生活提供适宜的液体环境

C．“人造子宫”需每天注入定量的电解质溶液以确保“羊水”得到更新

D．羊羔产生的代谢废物可通过“废液输出”等途径排出，体现了内环境的物质运输功能

12．耳石症是内耳耳石脱落后，随着内淋巴液（内耳细胞生活环境）流动，刺激内耳平衡感受器，引发眩晕、恶心等症状的一种疾病。内淋巴液具有高钾低钠的特征。下列有关叙述正确的是

A．若内耳细胞生活的内环境稳态失衡，仅影响内耳细胞的生理功能

B．静脉注射治疗耳石症的药物，无需经组织液就能进入内耳细胞发挥作用

C．内淋巴液的高钾低钠的特征说明内环境中各部分的成分存在差异

D．耳石症是神经调节紊乱的直接结果，说明内环境稳态由神经调节维持

13．科学家切断蛙心Ⅱ神经，与蛙心Ⅰ分别置于成分相同的营养液中，电刺激蛙心Ⅰ的某神经，蛙心Ⅰ跳动减慢；从蛙心Ⅰ的营养液中取部分液体 X 注入蛙心Ⅱ的营养液中，蛙心Ⅱ跳动也减慢。下列有关叙述正确的是

A．电刺激的“某神经”是交感神经，使蛙心Ⅰ的跳动减慢

B．实验最初对蛙心Ⅱ的处理是生物实验中“减法原理”的应用

C．X 中抑制性神经递质进入蛙心Ⅱ的心肌细胞，使其跳动减慢

D．蛙心Ⅱ跳动减慢是电信号转变为化学信号的结果

14．用洗耳球对大鼠的角膜吹气，大鼠会不自主发生眨眼反射，此时可测量到眼眨肌电信号。对大鼠进行一段时间训练后，发生了如图的变化，下列叙述正确的是



A．②中的“气流信号”是非条件刺激，③中的“气流信号”是条件刺激

B．①中的“声音信号”是无关刺激，④中的“声音信号”也是无关刺激

C．④中反射建立后，需不断用“声音信号”刺激，以防止该反射消退

D．④反射的消退是大脑皮层参与的新学习过程，需获得刺激间新的联系

15．2026 年诺贝尔生理学或医学奖授予了发现光门控离子通道——通道视紫红质的三位科学家。通道视紫红质是一类衣藻中的特殊离子通道蛋白，在特定光照下开放，允许 Na^+、K^+等阳离子顺浓度梯度跨膜运输，无光时通道关闭。科研人员将编码该蛋白的基因导入神经元，实现用光控制神经元的兴奋。下列有关叙述正确的是

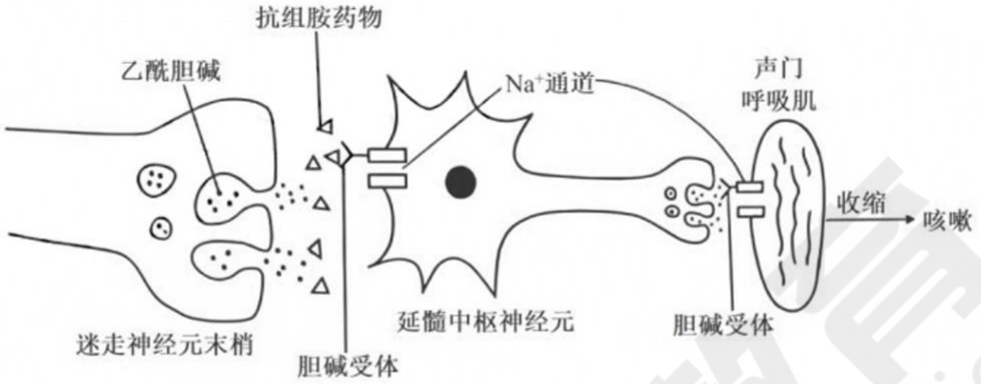
A．静息电位的形成依赖通道视紫红质开放，K^+外流实现外正内负

B．光照打开通道视紫红质，Na^+主动运输内流，使神经元产生动作电位

C．若外界溶液中Na^+浓度降低，光照诱发产生的动作电位峰值会升高

D．特定光照刺激后，神经元产生神经冲动，并以电信号形式传导

16．当外耳道感染或异物刺激时，迷走神经兴奋引起咳嗽反射，该机制如图所示。支原体肺炎会引起患者长时间的剧烈咳嗽，部分抗组胺过敏药物可减轻咳嗽症状。下列分析错误的是



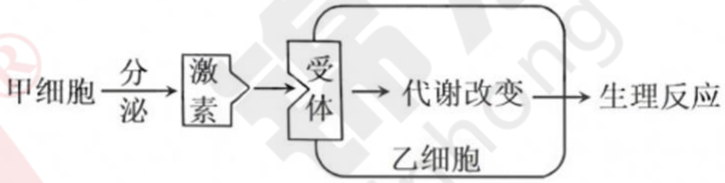
A．记录迷走神经兴奋时的动作电位，可将两个微电极均置于其膜外

B．抗组胺药物可中止咳嗽反射，但迷走神经末梢的动作电位产生和传导不受影响

C．部分抗组胺药作用于胆碱受体后可使延髓中枢神经元产生抑制性信号

D．剧烈咳嗽可能是炎症物使乙酰胆碱大量释放或相关酶活性降低所致

17．如图表示某激素的分泌及其发挥作用的过程。下列有关叙述正确的是



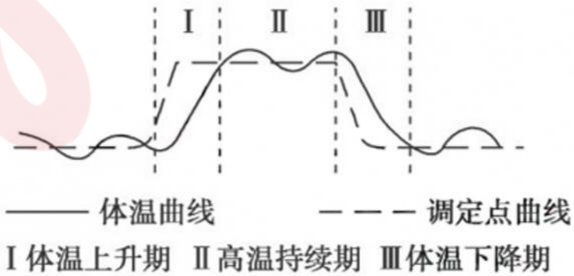
A．甲细胞是具有内分泌功能的细胞，产生的激素是调节生命活动的信息分子

B．若乙细胞上具有促甲状腺激素的受体，则该类细胞广泛分布在全身

C．乙细胞引起的生理反应影响甲细胞的分泌，这个过程属于分级调节

D．一个激素分子可先后与多个受体结合，这体现了激素具有高效的特点

18．正常情况下，人的体温调定点为37℃左右，某些病原体产生的致热原会使调定点上移。如图为某同学受到病毒感染后体温波动的三个阶段。下列叙述错误的是



Ⅰ体温上升期　Ⅱ高温持续期　Ⅲ体温下降期

A．位于下丘脑的体温调节中枢参与三个阶段的体温调节过程

B．阶段Ⅰ该同学产热量、散热量都增加，且产热量大于散热量

C．阶段Ⅱ调定点比正常偏高，该段体温的波动需要神经调节和体液调节

D．阶段Ⅲ若该同学大量出汗，会导致体内醛固酮含量增加

19．抑制素是一种主要由卵巢分泌的蛋白质类激素，调节促性腺激素的合成和分泌。科研人员制备了抑制素抗体并在大鼠发情期注射，测定相关指标结果如表。下列分析正确的是

检测指标		对照组	实验组
促性腺激素含量/（mIU·mL^{-1}）	促卵泡激素	8.53	25.36
	促黄体素	15.18	15.19
性激素含量/（ng·mL^{-1}）	孕酮	8.86	11.78
卵泡质量/g		0.63	0.91
成熟卵泡数目/个		28.67	35

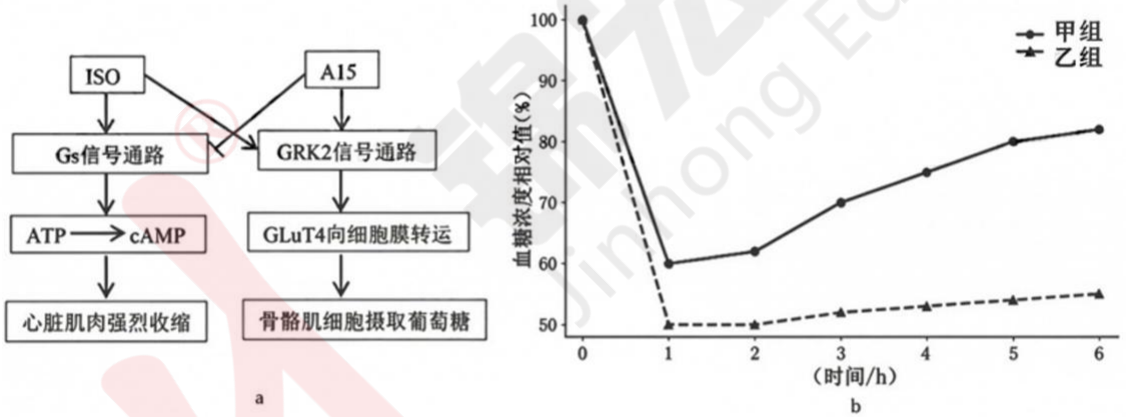
A．由该实验可推知，抑制素与促性腺激素在调节性激素的含量上具有协同作用

B．抑制素对促卵泡激素的分泌具有特异性抑制作用，而对促黄体素影响较小

C．抑制素的抗体与抑制素结合主要发生在血浆中，两者化学本质不同

D．通过口服抑制素和性激素可以治疗因相应激素缺乏引起的相关病症

20．肥胖是诱发Ⅱ型糖尿病的重要原因，肥胖小鼠常存在轻度胰岛素抵抗。科学家将肥胖小鼠分成两组进行禁食 12h 处理，再一次性灌胃等量葡萄糖溶液，30min 后分别给甲、乙两组小鼠注射胰岛素和新药物 A15（作用机理如图 a 所示，测定结果如图 b 所示）。下列说法错误的是



注：→表示促进，⊣表示抑制。ISO 是一种传统降糖药物，GLuT4 是一种葡萄糖转运蛋白。

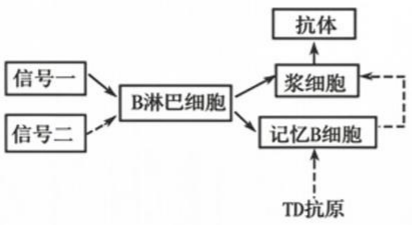
A．与胰岛素相比，A15 药物的降糖效果更持久

B．与 ISO 相比，A15 药物对心脏具有保护作用

C．胰岛素的作用持续时间短可能与肥胖小鼠的胰岛素抵抗有关

D．胰岛素和 A15 药物均需与胰岛素受体结合才能发挥降糖作用

21．TD 抗原是指胸腺依赖性抗原，TI 抗原是指胸腺非依赖性抗原，两者诱发的免疫流程如下图所示，其中前者“信号二”需要辅助性 T 细胞参与，后者不能产生记忆 B 细胞。下列叙述错误的是



TD抗原的免疫流程



TI抗原的免疫流程

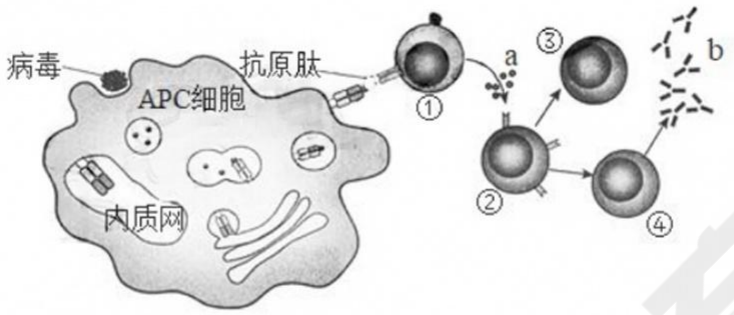
A．TI 抗原对应的“信号一”，是指抗原直接刺激 B 细胞

B．TD 抗原再次入侵机体时，浆细胞只来源于记忆 B 细胞的分化

C．TD 抗原、TI 抗原再次入侵时，机体应对它们的速度不同

D．TD 抗原启动“信号二”时，还离不开抗原呈递细胞的参与

22．下图为某病毒进入机体后引发的部分免疫过程示意图，其中①-④代表细胞，a 和 b 代表物质，下列叙述错误的是



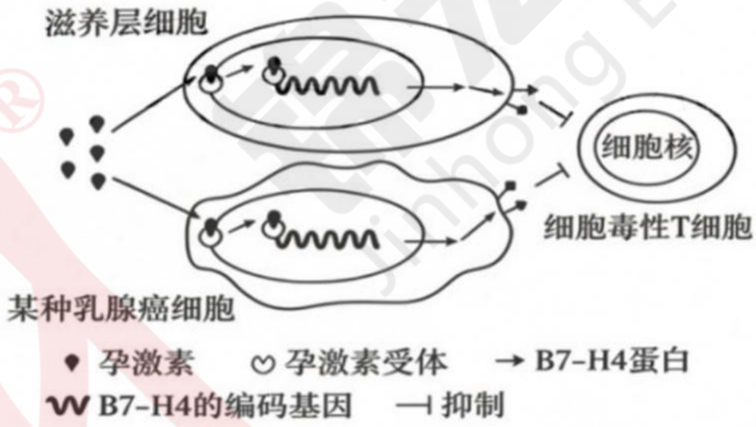
A．图示反应过程体现了免疫系统的免疫防御功能

B．APC 细胞的种类包含 B 细胞、树突状细胞和巨噬细胞

C．物质 a 和物质 b 都属于信息分子，发挥作用后即被灭活

D．①为辅助性 T 细胞，既能参与体液免疫也能参与细胞免疫

23．B7-H4 蛋白在人滋养层细胞和某种乳腺癌细胞中高表达，且该蛋白与孕激素、细胞毒性 T 细胞的关系见下图，细胞毒性 T 细胞有杀伤滋养层细胞和癌细胞的能力。据图分析，下列叙述错误的是



A．控制合成 B7-H4 蛋白的基因不只在这两类细胞中存在

B．该种乳腺癌细胞通过表达 B7-H4 蛋白可逃避细胞毒性 T 细胞的杀伤

C．孕妇体内孕激素水平低下可能会使滋养层细胞遭免疫攻击

D．使用外源孕激素可抑制该种乳腺癌患者体内癌细胞生长

24．生漆是从漆树上采割的一种乳白色液体涂料，具有耐腐蚀、耐磨、耐酸等特性，是军工、工业等的优质涂料。但生漆会使人产生不同程度的过敏症状。下列相关叙述正确的是

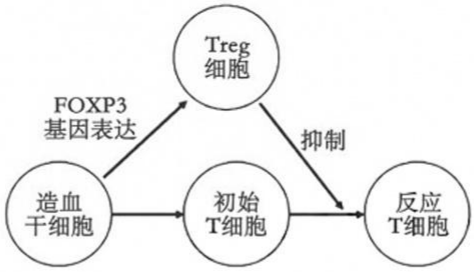
A．过敏者第一次接触生漆时，体内免疫细胞不会感受生漆刺激

B．过敏者接触生漆后，体内抗体会攻击肥大细胞从而出现过敏症状

C．过敏反应是由于机体免疫功能不足或缺乏而引起的

D．可以通过使用抑制组胺释放类药物来减缓过敏症状的发生

25．2025 年诺贝尔生理学表彰了“外周免疫耐受”的发现。调节性 T 细胞（Treg）通过抑制其他免疫细胞活化，以防止对自身组织的攻击，具体机制如图。下列叙述正确的是



A．促进 FOXP3 基因表达，可减弱对移植器官的免疫排斥反应

B．Treg 细胞来源于造血干细胞，并在骨髓中发育、成熟

C．Treg 细胞可通过分泌抗体来抑制初始 T 细胞的活化

D．若 Treg 细胞数量缺乏，机体患自身免疫病的概率会降低

26．狂犬病病毒通过伤口侵入人体后会在伤口的骨骼肌中少量繁殖，接着侵入神经末梢，到达脊髓后可大量繁殖，24 小时将遍布整个神经系统，人患病后会出现恐水、痉挛、吞咽困难等症状，最终会因呼吸肌麻痹而死亡。下列有关叙述正确的是

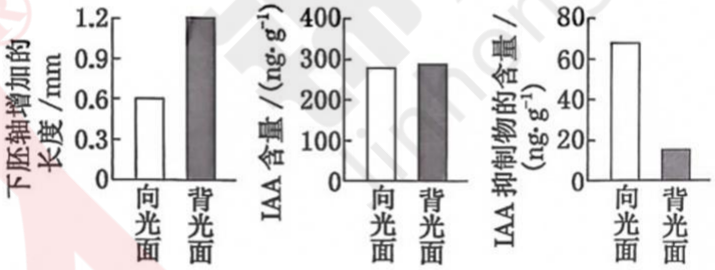
A．人被咬伤后注射狂犬病毒疫苗，以直接刺激浆细胞产生抗体

B．病人出现呼吸困难与狂犬病病毒侵染小脑细胞有关

C．人被咬伤后注射抗血清，以抑制病原体的增殖和对细胞的黏附

D．健康人体内没有能特异性识别狂犬病病毒的 B 淋巴细胞

27．向日葵具有向光生长的特性。研究人员以向日葵幼苗为实验材料，单侧光处理一段时间后，检测下胚轴两侧生长相关指标，结果下如图所示。下列推断正确的是



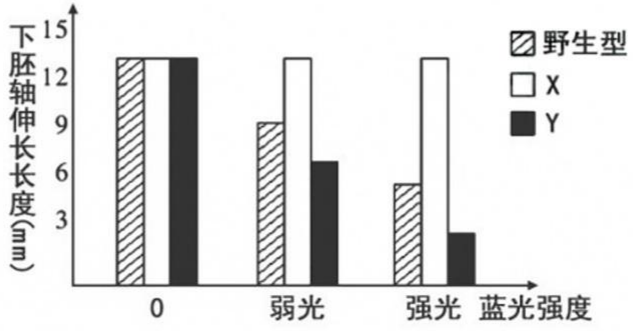
A．图中结果表明下胚轴的向光生长不受 IAA 的影响

B．IAA 抑制物通过调节下胚轴 IAA 的含量进而导致向日葵向光生长

C．在下胚轴一侧喷施 IAA 抑制物可导致黑暗中的向日葵向喷施侧弯曲

D．向日葵下胚轴背光面的 IAA 受抑制程度大于向光面

28．隐花色素（CRY1）是植物细胞中存在的一种能吸收蓝光的分子。为研究蓝光通过 CRY1 对植物下胚轴的生长产生的影响，研究人员用野生型、突变体 A（无法合成 CRY1）、突变体 B（CRY1 过量表达）三种不同品种的拟南芥幼苗进行实验，结果如图所示。下列叙述正确的是



A．该实验的自变量是不同品种的拟南芥幼苗
B．Y 中的 CRY1 过量表达，导致蓝光的促进作用更强
C．X 是突变体 A，其无法合成 CRY1，能接受蓝光的刺激
D．植物可以通过光敏色素和 CRY1 接受光信号刺激

29．研究小组以长势一致的同种幼苗进行实验，结果如下。下列分析正确的是

组别	实验处理	检测幼苗茎赤霉素含量（相对值）
甲	去除幼茎的尖端	0.2
乙	去除幼茎尖端 + 一定浓度生长素	10.2
丙	不作处理（完整幼茎）	4.8

A．甲、乙证明幼苗合成赤霉素与生长素的含量有关
B．甲、丙证明幼苗的尖端能合成生长素
C．乙、丙证明生长素显著影响幼苗合成赤霉素
D．甲、丙证明赤霉素能够促进幼苗合成生长素

30．田间胁迫常叠加发生：高温促使植物气孔开放，通过蒸腾作用降低叶温；干旱诱导根系产生脱落酸，脱落酸会调节保卫细胞基因表达，促使气孔关闭。两种胁迫共存时，根、叶感知信号，依靠多种激素协调平衡散热与水分消耗。下列叙述正确的是

A．脱落酸直接参与保卫细胞代谢，促使气孔关闭以减少失水
B．高温干旱叠加胁迫下，气孔开闭受环境、基因与植物激素的共同调控
C．气孔开闭仅影响蒸腾散热和水分散失，对植物其他生命活动无影响
D．脱落酸通过主动运输定向运至保卫细胞，促进气孔关闭

二、非选择题（50 分）

31．（10 分）脑脊液是存在于脑室及蛛网膜下腔的一种无色透明液体，是脑细胞直接生活的环境。请回答下列问题：

（1）脑脊液_____（填“能”或“不能”）参与构成内环境，其渗透压的 90%以上来源于_____。

（2）随着外界环境的变化和体内细胞代谢活动的进行，脑脊液的_____在不断变化。目前普遍认为，机体维持内环境稳态的调节机制是_____。

（3）人体脑部受到严重外伤时可能会引发脑水肿，其发病机制主要为脑外伤导致毛细血管通透性增高，_____，最终引发脑水肿。

（4）临床上常用地塞米松来治疗脑水肿。科研人员发现促肾上腺皮质激素（ACTH）也能用于治疗脑水肿。科研人员做临床实验来研究 ACTH 的治疗效果，实验结果如下表。他们得出结论：ACTH 治疗脑水肿的效果优于地塞米松，主要依据有：_____（请回答两点）。

编号	使用药物	治疗时间	治疗前水肿指数	治疗后水肿指数	停药两周后水肿指数
A 组	ACTH（79 例）	3 个月	4.1～9.6	1.1～2.9	1.1～2.9
B 组	地塞米松（79 例）	3 个月	5.1～7.1	3.3～4.9	5.1～9.8

32．（10 分）机体长期处于焦虑、抑郁、压力过大等情况下易导致胃肠功能紊乱，引发神经性胃炎。图 1 左侧为人体胃部活动的有关调节过程示意图。

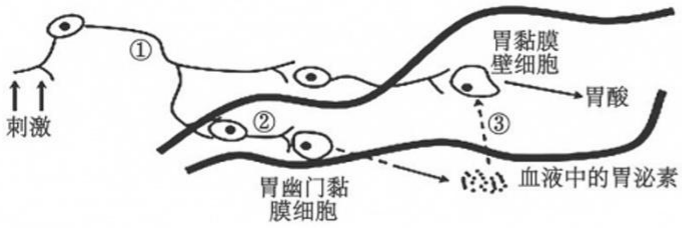


图 1

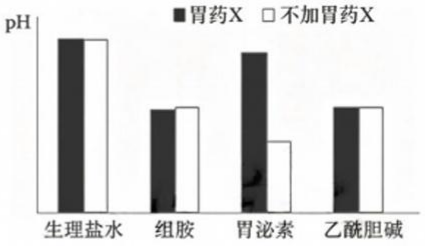


图 2

（1）神经冲动经①②传导至胃幽门黏膜细胞，引起胃泌素的分泌，该反射弧的效应器为_____。

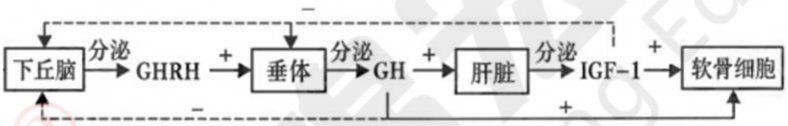
（2）神经性胃炎患者胃肠蠕动加快，胃酸分泌增加，此时_____神经活动占优势。通过①②③过程促进胃酸分泌的调节方式是_____。

（3）已知胃酸的分泌依赖于膜上的质子泵，其分泌受多种途径的调节。药物 X 能有效抑制胃酸分泌，从而起到治疗神经性胃炎的作用。为探究药物 X 的作用机理，科研人员做了不同刺激物对胃酸影响的相关实验，实验结果如图 2 所示。

①该实验的自变量有_____。由实验结果可知药物 X 抑制胃酸分泌的作用机理是_____。

②奥美拉唑是一种质子泵抑制剂，西咪替丁是组胺受体拮抗剂；二者都是临床上抑制胃酸分泌的常用药，两者作用效果较快的是_____。

33.（10 分）2026 年 1 月 1 日起，针对内源性生长激素缺乏引起儿童生长缓慢的长效生长激素被首次纳入医保，为中国矮小症患儿带来了新的治疗选择。长效生长激素与内源生长激素（GH）具有相同的生理效应，其调节过程如图所示。请回答下列问题：



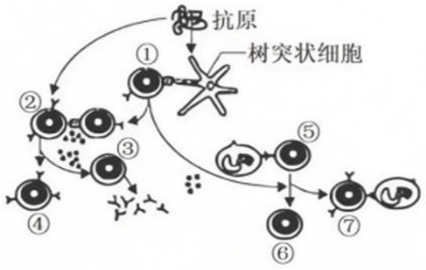
注：GHRH 为生长激素释放激素，IGF-1 为胰岛素样生长因子 1，“+”表示促进，“-”表示抑制

（1）由图可知，GH 的分泌过程存在_____（填“分级”“反馈”或“分级和反馈”）调节，软骨细胞含有_____激素的受体。

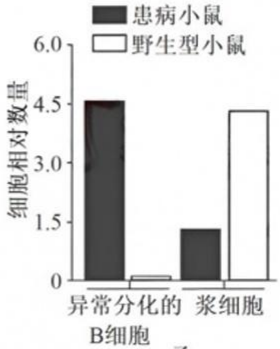
（2）慢波睡眠下，肝脏分泌的 IGF-1 作用于软骨细胞，促进蛋白质的合成和软骨形成，从而促进生长发育。这体现出激素调节的特点有_____（答出 2 点即可）。GH 还具有促进软骨细胞增殖的作用。这说明 GH 和 IGF-1 在促进个体生长方面具有_____作用。

（3）某类矮小症患儿体内 GH 水平比正常儿童高，但身材比正常儿童矮。研究发现这类患儿体内 IGF-1 基因缺失。请分析这类患儿 GH 水平高但却患病的原因是_____。

34.（10 分）图甲表示乙肝病毒（HBV）侵染人体后的部分过程（数字代表细胞，字母代表生理过程）；图乙是通过生物技术制备的基因疫苗剂量与抗体效价（数值越高，免疫效果越好）的关系图。请回答下列问题：



甲



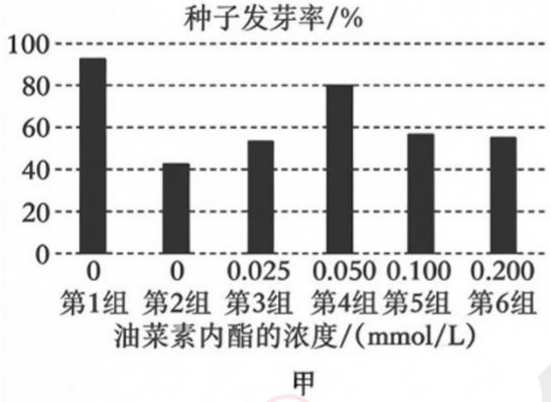
乙

（1）图甲中树突状细胞的功能是_____。图甲中细胞⑥的名称是_____。细胞⑦在体液中循环，可以接触、裂解被 HBV 感染的宿主细胞，宿主细胞裂解后，HBV 失去了寄生的基础，因而可被_____结合或被其他细胞吞噬、消化。

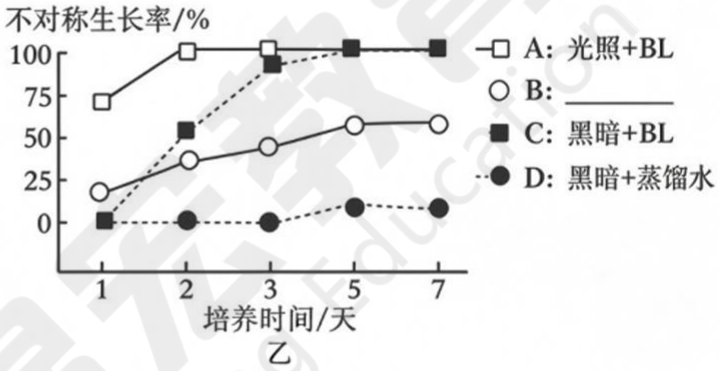
（2）研究发现当图甲中细胞①产生某种物质的能力下降时，会引起机体合成抗体的能力下降，其主要原因是_____。

（3）为治疗慢性乙肝，科研人员利用 HBV 外壳蛋白 E 肽对应的 DNA 序列设计了治疗性疫苗 S。为验证疫苗 S 发挥作用是否受 HBV 影响，科研人员对正常野生型小鼠和 HBV 含量高的患病小鼠均注射疫苗 S，检测体内 B 细胞的分化情况，结果如图乙。据图分析，患病小鼠注射疫苗 S 效果不佳的原因是_____。

35.（10 分）油菜素内酯（BL）被称为第六类植物激素，其能促进芽、叶细胞的扩展和分裂，促进花粉管生长、种子萌发等。盐胁迫会抑制玉米种子的萌发，科学家为此研究了外源油菜素内酯对盐胁迫下玉米种子萌发的影响，结果如图甲所示，其中第 1 组为空白对照组，第 2-6 组是在 180mmol·L^{-1} 的 NaCl 胁迫下进行的实验。请回答下列问题：



甲

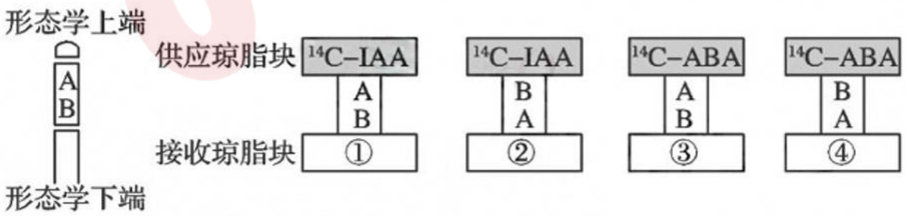


乙

（1）盐胁迫会抑制玉米种子的萌发，从第 1-3 组可知，油菜素内酯可以_____（填“加剧”或“缓解”）这种效应。

（2）为探究光照、油菜素内酯在根生长中的作用，研究人员设置 A、B、C、D 组，进行不同处理，观察、统计水稻根的不对称生长情况（处理方式和结果如图乙），其中 B 组的处理是_____。由图可知：光照和 BL 都能促进根不对称生长，但 BL 的促进作用_____（填“更强”或“更弱”），依据是_____。

（3）为研究吲哚乙酸（IAA）与脱落酸（ABA）的运输特点，用放射性同位素 ^{14}C 标记 IAA 和 ABA 开展如下图所示的实验。若图中 AB 为茎尖切段，琼脂③块和④中均出现了较强放射性，说明 ABA 在茎尖的运输___（填“是”或“不是”）极性运输。若先用某种抑制剂（不破坏 IAA、不影响细胞呼吸）处理茎尖切段，再重复上述实验，结果琼脂块①和②中放射性强度相近，该抑制剂的作用机理可能是_____。



锦宏教育微信公众号：jh985211　　锦宏教育客服微信：18117901643

2026—2027 学年度上期高 2028 届半期考试

生物试卷 答案

一、选择题（1-10 题，每题 1 分；11-30 题，每题 2 分；共 50 分）

1-5 BCAAB　6-10 CBCDA　11-15 ACBDD　16-20 CABBD　21-25 BCDDA　26-30 CCDAB

二、选择题（每题 10 分，共 50 分）

31. （1）能（1 分）　Na^+和 Cl^-（1 分）

（2）各种化学成分和理化性质（2 分）　神经-体液-免疫调节网络（2 分）

（3）蛋白质从血浆进入脑脊液，引起脑脊液渗透压升高（2 分）

（4）治疗后 ACTH 组水肿指数低于地塞米松组；停药两周后地塞米松组出现反弹，ACTH 组未出现（2 分）

32. （1）传出神经末梢及其支配的胃幽门黏膜细胞（2 分）

（2）副交感（1 分）　神经-体液调节（1 分）

（3）①是否加入药物 X、不同的刺激物（2 分）

药物 X 通过抑制胃泌素刺激引起的胃酸分泌，起到治疗作用（2 分）　②奥美拉唑（2 分）

33. （1）分级和反馈（1 分）　GH 和 IGF-1（2 分）

（2）通过体液运输；作用于靶器官、靶细胞；作为信使传递信息（答出 2 点即可，2 分）　协同（1 分）

（3）这类患儿体内 IGF-1 基因缺失，不能产生 IGF-1，无法促进软骨细胞形成，导致生长发育缓慢、身材较矮。同时缺乏 IGF-1 来抑制垂体产生 GH，因此机体会产生更多的 GH（4 分）

34.（1）识别、摄取、处理、呈递抗原（2 分）　记忆 T 细胞（1 分）　抗体（1 分）

（2）辅助性 T 细胞能产生细胞因子，当其活性下降时，细胞因子分泌量少，影响 B 细胞增殖分化为浆细胞和记忆 B 细胞，从而引起机体生成抗体的能力下降（3 分）

（3）患病小鼠体内由于 HBV 含量高导致 B 细胞异常分化，产生的浆细胞数量少，乙肝病毒抗体合成减少（3 分）

35.（1）缓解（1 分）

（2）光照+蒸馏水（1 分）　更强（1 分）　与 D 组相比，B、C 组不对称生长率更高，说明光照和 BL 都能促进根不对称生长；但 C 组的增加幅度更大，说明 BL 的促进作用更强（4 分）

（3）不是（1 分）　抑制剂与运输 IAA 的载体结合，阻止 IAA 运输（2 分）